

CF0 14776 U.

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
in this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

1999年 9月10日

願 番 号  
Application Number:

平成11年特許願第257351号

願 人  
Applicant(s):

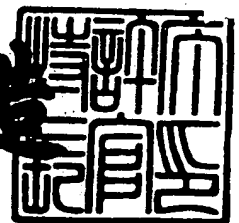
キヤノン株式会社

BEST AVAILABLE COPY

2000年 9月29日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3079985

特許庁長官印

【書類名】 特許願

【整理番号】 4027069

【提出日】 平成11年 9月10日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 C23C 28/04

【発明の名称】 シリカメソ構造体薄膜、メソポーラスシリカ薄膜、シリカメソ構造体薄膜の作成方法及びメソポーラスシリカ薄膜の作成方法

【請求項の数】 15

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社 社内

【氏名】 宮田 浩克

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100069017

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡辺 徳廣

【電話番号】 03-3918-6686

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 015417

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

特平 11-257351

【包括委任状番号】 9703886

【グループの要否】 要

**BEST AVAILABLE COPY**

【請求項 8】 前記高分子化合物の一軸配向性がラビング処理によって付与

願名] 明細書

明の名称] シリカメソ構造体薄膜、メソポーラスシリカ薄膜、シリカメソ  
i体薄膜の作成方法及びメソポーラスシリカ薄膜の作成方法

特許請求の範囲]

【請求項 1】 酸性条件下、界面活性剤の存在下においてケイ素アルコキシ  
を加水分解して、溶液中に保持した基板上にシリカメソ構造体薄膜を形成する  
法において、該シリカメソ構造体薄膜が形成される基板の表面に一軸配向性を  
有する高分子化合物の膜が形成されており、かつ該高分子化合物がその繰返し  
ユニットの分子構造中に 2 つ以上の連続したメチレン基を含んでいることを特徴  
とするシリカメソ構造体薄膜の作成方法。

【請求項 2】 前記高分子化合物の一軸配向性がラビング処理によって付与  
されたものである請求項 1 記載のシリカメソ構造体薄膜の作成方法。

【請求項 3】 前記一軸配向性を有する高分子化合物がラングミュアーブロ  
ジェット膜である請求項 1 記載のシリカメソ構造体薄膜の作成方法。

【請求項 4】 前記高分子化合物の繰返しユニット中の連続したメチレン  
基の数が 2 ~ 2 0 の範囲にある請求項 1 乃至 3 のいずれかの項に記載のシリカメ  
ソ構造体薄膜の作成方法。

【請求項 5】 前記高分子化合物の繰返しユニット中の連続したメチレン  
基が高分子化合物の主鎖に含まれる請求項 1 乃至 4 のいずれかの項に記載のシリ  
カメソ構造体薄膜の作成方法。

【請求項 6】 前記高分子化合物の繰返しユニット中の連続したメチレン  
基が高分子化合物の側鎖に含まれる請求項 1 乃至 4 のいずれかの項に記載のシリ  
カメソ構造体薄膜の作成方法。

【請求項 7】 酸性条件下、界面活性剤の存在下においてケイ素アルコキシ  
ドを加水分解して、溶液中に保持した基板上に形成したシリカメソ構造体からな  
る薄膜であって、該薄膜が、繰返しユニットの分子構造中に 2 つ以上の連続し  
たメチレン基を含み、かつ一軸配向性を有する高分子化合物の膜が表面に形成さ  
れている基板上に形成されていることを特徴とするシリカメソ構造体薄膜。

【請求項 8】 前記高分子化合物の一軸配向性がラビング処理によって付与

たものである請求項 7 記載のシリカメソ構造体薄膜。

【請求項 9】 前記一軸配向性を有する高分子化合物がラングミュアブロ  
エット膜である請求項 7 記載のシリカメソ構造体薄膜。

【請求項 10】 前記高分子化合物の繰返しユニット中の連続したメチレ  
基の数が 2~20 の範囲にある請求項 7 乃至 9 のいずれかの項に記載のシリカ  
メソ構造体薄膜。

【請求項 11】 前記高分子化合物の繰返しユニット中の連続したメチレ  
ン基が高分子化合物の主鎖に含まれる請求項 7 乃至 10 のいずれかの項に記載の  
シリカメソ構造体薄膜の作成方法。

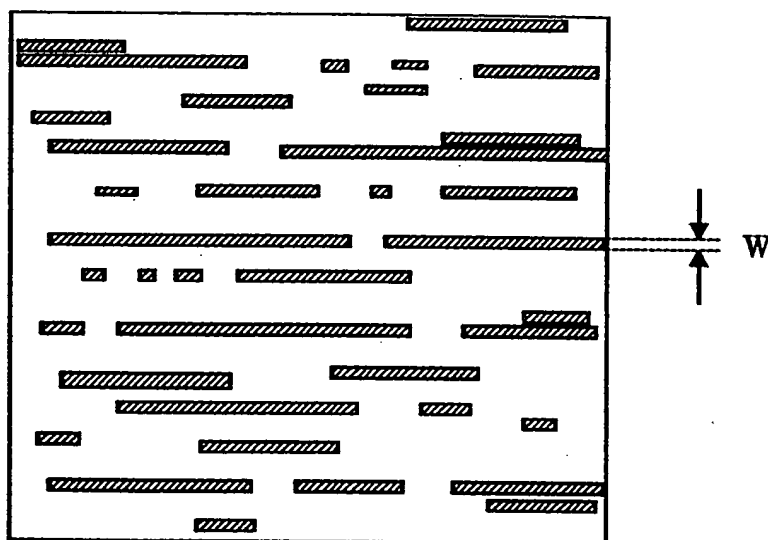
【請求項 12】 前記高分子化合物の繰返しユニット中の連続したメチレ  
ン基が高分子化合物の側鎖に含まれる請求項 7 乃至 10 のいずれかの項に記載の  
シリカメソ構造体薄膜の作成方法。

【請求項 13】 繰返しユニットの分子構造中に 2 つ以上の連続したメチ  
レン基を含み、かつ一軸配向性を有する高分子化合物の膜が表面に形成されてい  
る基板上に、酸性条件下、界面活性剤の存在下においてケイ素アルコキシドを加  
水分解してシリカメソ構造体薄膜を形成する工程、該シリカメソ構造体薄膜を焼  
成することにより該界面活性剤を除去し中空の構造とする工程を有することを特  
徴とするメソポーラスシリカ薄膜の作成方法。

【請求項 14】 繰返しユニットの分子構造中に 2 つ以上の連続したメチ  
レン基を含み、かつ一軸配向性を有する高分子化合物の膜が表面に形成されてい  
る基板上に、酸性条件下、界面活性剤の存在下においてケイ素アルコキシドを加  
水分解してシリカメソ構造体薄膜を形成する工程、該シリカメソ構造体薄膜から  
溶剤抽出によって該界面活性剤を除去し中空の構造とする工程を有することを特  
徴とするメソポーラスシリカ薄膜の作成方法。

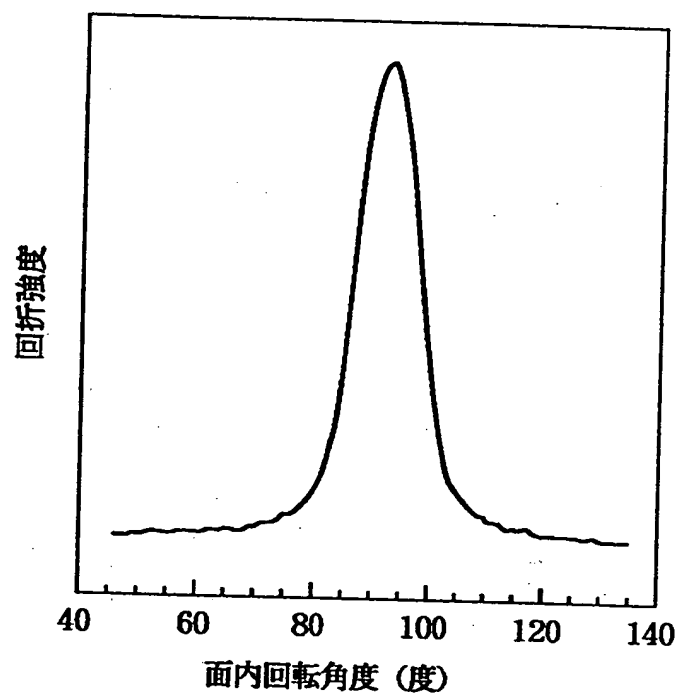
【請求項 15】 繰返しユニットの分子構造中に 2 つ以上の連続したメチ  
レン基を含み、かつ一軸配向性を有する高分子化合物膜が表面に形成されている  
基板上に、酸性条件下、界面活性剤の存在下においてケイ素アルコキシドを加  
水分解して形成したシリカメソ構造体薄膜から該界面活性剤を除去して中空の構  
造を形成してなることを特徴とするメソポーラスシリカ薄膜。該膜が無定形と

【図 7】

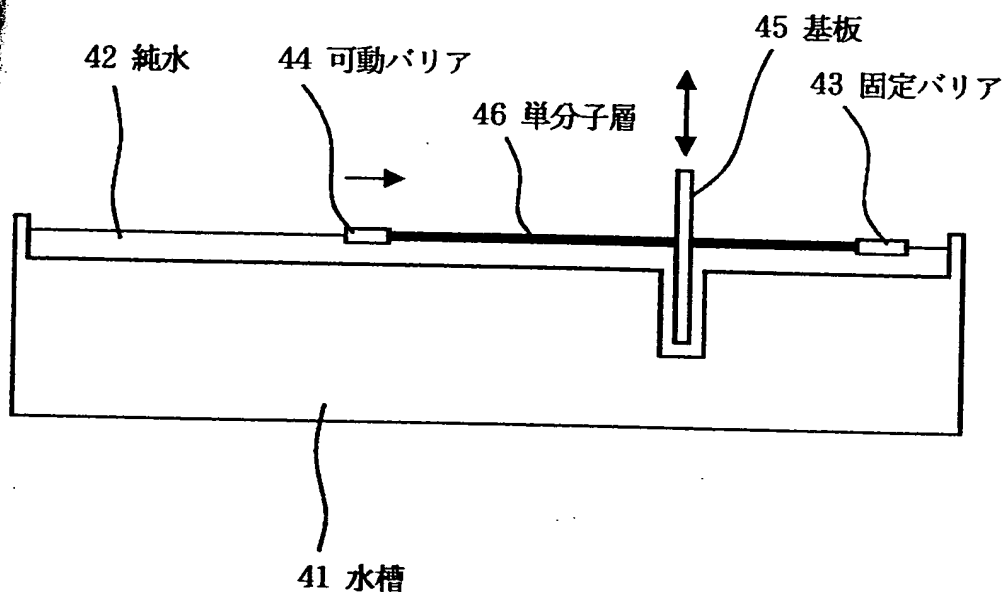


BEST AVAILABLE COPY

【図6】



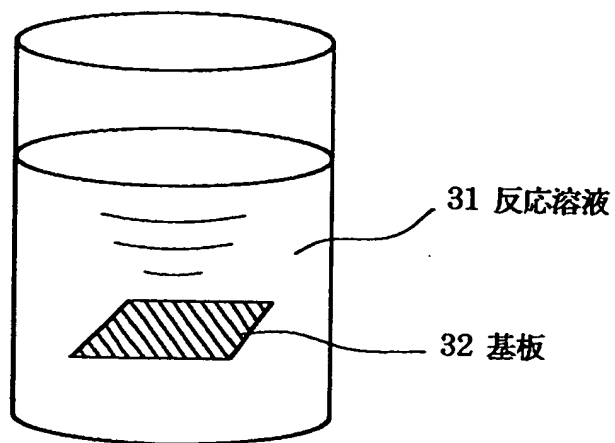
【図4】



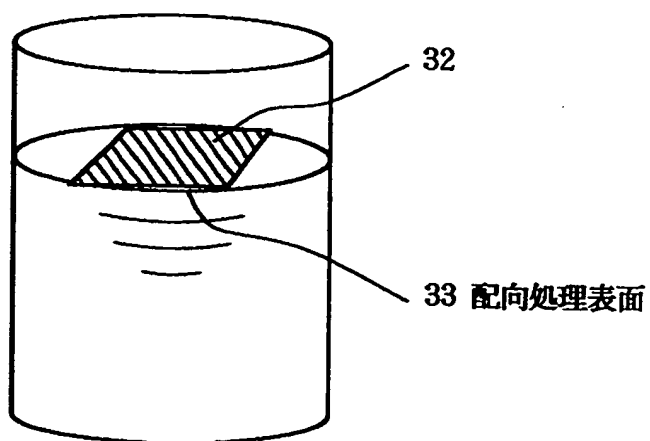
BEST AVAILABLE COPY



【图 3】



(A)



(B)

BEST AVAILABLE COPY